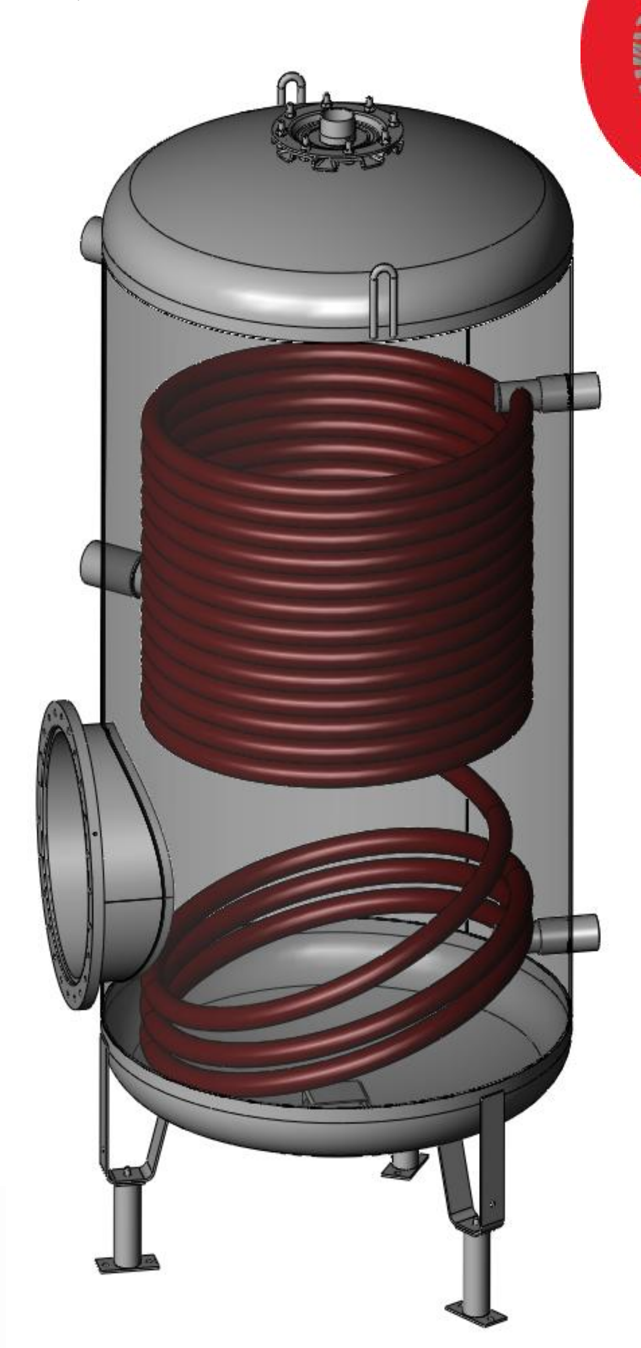
Gran Acumulación

LCA 1 CO 500-300

Manual de instalación,

Uso y manejo

GARANTIA 5 AÑOS



LCA_1CO_V1



ACV ESPAÑA C/. De la Teixidora, 76 Pol. Ind. "Les Hortes del Camí Ral 08302 MATARÓ (Barcelona)
Tel. 937 595 451 Fax. 937 593 498 http://www.acv.com E-mail: spain.info@acv.com



INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN

INDICE



1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Acumulador vertical vitrificado con serpentín fijo

Uso de esta gama de Acumuladores

- Los acumuladores de la serie LCA 1 CO 500 - 3000 están especialmente diseñados para ser empleados como acumuladores solares para el precalentamiento del agua caliente sanitaria (ACS), motivo por el cual dispone de una gran superficie de intercambio.

- También es posible la utilización de esta gama de productos como interacumuladores para la generación de ACS siendo apoyados por una caldera a través del serpentín.

Características constructivas

Todos los acumuladores LCA 1 CO 500 - 3000 están fabricados empleando láminas de acero al carbono de calidad S235JR EN10025 y empleando un proceso de soldadura automática.
Todo el procedimiento de fabricación se realiza respetando el sistema de gestión de la calidad certificado ISO 9001:2000.

Los acumuladores LCA 1 CO 500 - 3000 de agua caliente de alto rendimiento fueron diseñados, fabricados y verificados según una correcta practica constructiva siguiendo la directiva PED 97/23/CE

Gama

ACV ofrece la siguiente gama de acumuladores LCA 1 CO 500 - 3000 (con serpentín de intercambio)

LCA 1 Co 500 TM 110	Cod: 06633701	LCA 1 Co 2000	Cod: 06637401
LCA 1 Co 750 TM 110	Cod: 06633801	LCA 1 Co 2500	Cod: 06637501
LCA 1 Co 1000 TM 400	Cod: 06637201	LCA 1 Co 3000	Cod: 06337601
LCA 1 Co 1500 TM 400	Cod: 06637301		

Tratamiento Interno anticorrosivo

La corrosión es un proceso electroquímico espontáneo que como consecuencia, produce la alteración destructiva de los materiales metálicos, degradándose las propiedades físico-químicas de los mismos. La corrosión se produce debido a la diferencia de potencial entre metales diferentes o incluso entre el mismo metal debido a variaciones microscópicas en la composición química. También se puede producir por impurezas en el metal como azufre o fósforo; por tensiones internas o incluso a corrientes parásitas debido a la proximidad de una vía ferroviaria o a la red de alta tensión.

En las estructuras formadas por metales en contacto entre sí, o inmersas en un líquido, se genera un sistema parecido a una pila, de tal manera que el metal que posee el potencial más bajo, se corroe.
Otros elementos que causan la corrosión y la oxidación son las aguas y las soluciones ácidas que se forman en el ambiente, las soluciones alcalinas, las soluciones salinas.

El tratamiento con esmalte cerámico, dicho también "VITRIFICADO", se obtiene por la aplicación de una o dos capas (según los casos) de esmalte con características resistentes al agua y al vapor, que confiere al producto tratado una elevada protección frente a la corrosión.



El oxígeno y las sales minerales disueltas en el agua, hacen inevitable la corrosión de los productos no tratados con este tipo de tratamientos. El motivo de la completa fiabilidad de este tipo de tratamiento deriva de su composición inorgánica y el vínculo creado entre el esmalte mismo y la superficie metálica.

El acumulador, es sometido a un proceso de cocción en el horno a 850ºC según el método Bayer y la norma DIN 4753.3, produciéndose la unión entre el esmalte y el acero. El esmalte no absorbe agua y no conduce iones, por lo tanto la vitrificación protege la estructura del producto el 99,9%. El restante 0,1% (debido a posibles puntos descubiertos) es eliminado incorporando, dentro del acumulador, sistemas absorción de la corrosión como la protección como ánodos de sacrificio de magnesio o ánodos con sistema electrónico permanente.

Eficiencia

El serpentín está dimensionado de tal manera que para cada volumen de la gama, pueda instalarse en una amplia gama de las superficies captadoras permitidas por el Código Técnico de la edificación.

Acumuladores	*Sup. Solar Mínima*	*Sup. Solar Máxima*	*Sup. Serpentín*
500 litros	2,7 m^2	10m^2	0,405-1,5 m^2
750 litros	4,16 m^2	15m^2	0,624-2,25 m^2
1000 litros	5,5 m^2	20 m^2	0,825-3 m^2
1500 litros	8,3 m^2	30 m^2	1,245-4,5 m^2
2000 litros	11,1 m^2	40 m^2	1.665-6 m^2
2500 litros	13,8 m^2	50 m^2	2,07-7,5 m^2
3000 litros	16,6 m^2	60 m^2	2,49-9 m^2

Esta tabla ha sido elaboraba siguiendo la normativa del CTE que indica que la relación entre la superficie captadora y el volumen de acumulación tiene que ser entre 50 y 180, y que la superficie del serpentín tiene que ser como mínimo la superficie captadora x 0,15.

En caso de emplear la gama de acumulador LCA 1 CO 500 - 3000 como interacumuladores, el serpentín está diseñado con las últimas espiras dirigidas hacia abajo, para que se pueda calentar la totalidad del volumen de agua disponible en el depósito, evitando de este modo posibles problemas de legionela.

Aislamiento térmico

Toda la gama de acumuladores LCA 1 CO 500 - 3000 están aislados con aislamiento de lana mineral, con un espesor de 100 mm, conductividad media de 0.045 W/m K a una temperatura de 45°C. Exenta de CFC y HCFC.

Acabado exterior

Los acumuladores vienen con un acabado Gris Ral 7035 que se realiza con una camisa de PVC acoplada y con cierre de cremallera.

Protección Catódica

La corrosión de una estructura metálica, ocurre principalmente en zonas donde esté presente un paso de corriente (proceso de óxido-reducción) por la estructura hacia el medio externo (agua o gas) causando un procedimiento de disolución de la estructura misma. La protección catódica actúa aprovechando este principio y consiste en proteger mediante una corriente eléctrica que bloquee la reacción de disolución del metal.



Existen dos formas de protección frente a la corrosión:

a) <u>Protección catódica mediante ánodo de magnesio de sacrificio.</u>
La aplicación de ánodos de sacrificio de magnesio es un método sencillo y económico para obtener una protección catódica.
El ánodo de sacrificio crea una situación similar a la pila eléctrica, donde los electrodos se desprenden del ánodo de tal manera que la estructura metálica queda protegida.
Como el magnesio tiene una tensión de disolución bastante más alta que otros metales, la corrosión sólo afectará al ánodo, el cual se irá consumiendo lentamente en beneficio de la estructura metálica de proteger. Teniendo que ser sustituido cada cierto tiempo.

Los acumuladores LCA 1 CO 500 - 3000 incorporan 3 o 4 tomas de ¾" para la instalación de los ánodos de magnesio. De serie, los ánodos vienen desmontados, teniendo que ser montados a la vez que el resto de conexiones.

b) <u>Protección electrónica mediante sistema electrónico de corriente impresa</u>

Como alternativa al sistema galvánico (acoplamiento de materiales con diferentes potenciales), existe un método de protección consistente en aplicar a la estructura metálica a proteger una corriente continua para neutralizar las tensiones que se forman en el interior del mismo.

Gracias a las modernas técnicas, existe un innovador sistema electrónico de protección catódica de corriente continua impresa.

Las principales ventajas son:

- Protección activa mediante corrientes grabadas desde el exterior;
- Excelente flexibilidad de funcionamiento para amoldarse a las cambiantes condiciones de revestimiento interior y de la masa agua;
- No necesita mantenimiento ya que el sistema protege permanentemente al acumulador.

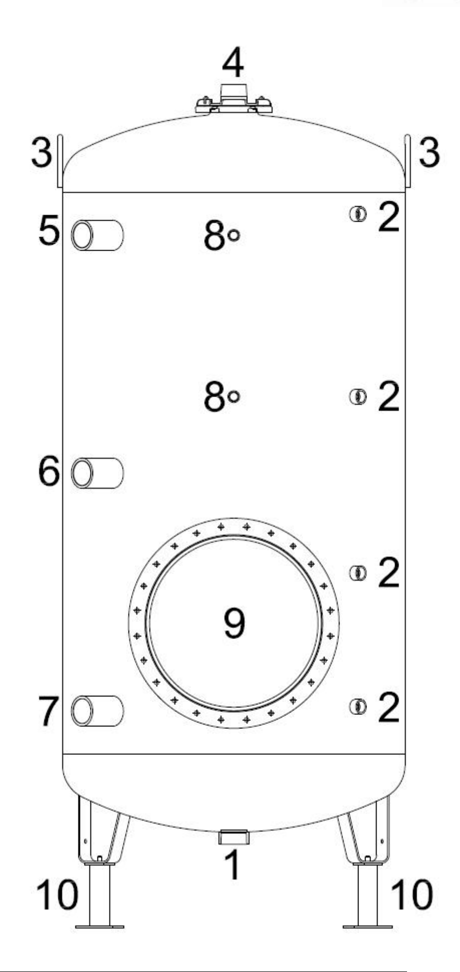
Atendiendo a lo recomendado en las normativas UNE-EN 12499 y UNE-EN 112070 se recomienda el empleo de la protección electrónica para acumuladores mayores de 750 Litros. ACV recomienda la instalación del sistema de protección electrónica, al ser mucho más seguro en cuando a su fiabilidad dado que no requiere de mantenimiento alguno.

No obstante, el sistema a elegir queda en manos del técnico responsable de la instalación.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conexiones de los acumuladores



Nº	*Leyenda*	*Dimensión*
1	Vaciado del acumulador	2" H
2	Toma para ánodo	¾" H
3	Soporte izado	
4	Salida A.C.S.	2" H
5	Entrada serpentín	2" H
6	Toma auxiliar	2" H
7	Salida serpentín	2" H
8	Toma para instalación de sonda	½"
9	Boca de inspección	110 /400 mm.
10	Pata de izado	-

Modelo	Código	Volumen litros	Peso Kg	Presión Máxima Acumulador bar	Temperatura Máxima Acumulador ºC
LCA 1 Co 500 TM 110	06633701	500	155	8	99
LCA 1 Co 750 TM 110	06633801	750	285	8	99
LCA 1 Co 1000 TM 400	06637201	1000	315	8	99
LCA 1 Co 1500 TM 400	06637301	1500	418	7	99
LCA 1 Co 2000 TM 400	06637401	2000	443	7	99
LCA 1 Co 2500 TM 400	06637501	2500	495	7	99
LCA 1 Co 3000 TM 400	06637601	3000	635	7	99

Modelo	Superficie intercambio m^2	Volumen serpentín litros	Presión Máxima serpentín bar	Temperatura Máxima serpentín ºC
LCA 1 Co 500 TM 110	3,0	25	12	99
LCA 1 Co 750 TM 110	4,0	33	12	99
LCA 1 Co 1000 TM 400	5,2	44	12	99
LCA 1 Co 1500 TM 400	5,6	48	12	99
LCA Co 2000 TM 400	5,6	48	12	99
LCA Co 2500 TM 400	7	60	12	99
LCA Co 3000 TM 400	7	60	12	99



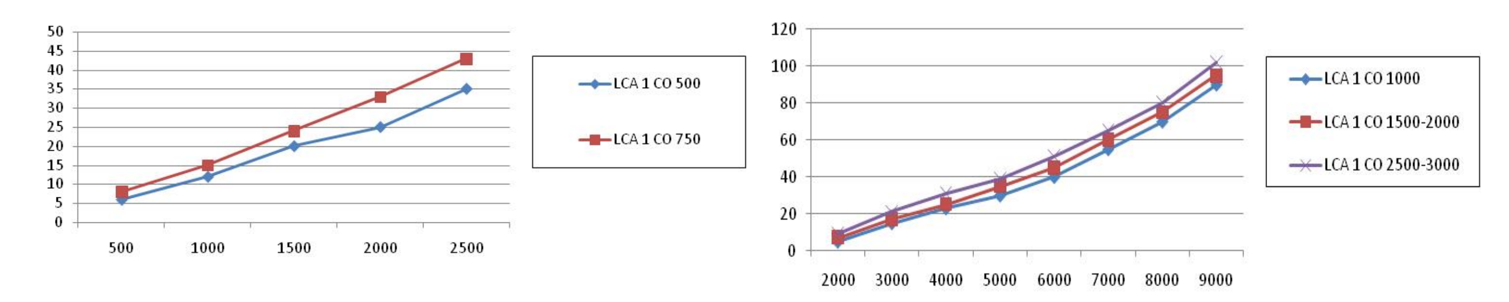
Cotas de los acumuladores

	ELEVACIÓN (mm)											
CAPACIDAD (L)	***B***	***C***	***D***	***F***	***G***	***H***	***I***	***J***	***ØK***	***L***	***M***	***N***
500	1986	1752	1332	1108	150	204	525	617	110	1615	495	385
750	1901	1601	1241	1051	150	196	551	704	110	1611	502	465
1000	2254	1956	1471	1227	150	196	551	704	400	1917	502	465
1500	2077	1701	1334	1150	200	221	650	803	400	1964	605	620
2000	2265	1887	1458	1244	200	221	650	803	400	1964	605	620
2500	2124	1679	1349	1180	200	216	730	883	400	1617	680	730
3000	2269	1808	1432	1245	200	216	730	883	400	1617	680	730

*Todas las cotas están reflejadas en mm.



Gráfico pérdida de carga de los serpentines



***Nota:** Pérdida de carga en mbar; caudal en litros/ho

2 ADVERTENCIAS GENERALES

Las noticias técnicas son parte integrante y esencial del producto y deberán ser entregadas al usuario. Es muy importante leer detenidamente las advertencias contenidas en el manual sobre los consejos de seguridad de instalación, su uso y mantenimiento. Además es aconsejable conservar las noticias técnicas para poder consultarlas en cualquier momento.

La instalación deberá efectuarse en cumplimiento de las normas vigentes, siguiendo las instrucciones del fabricante y personal cualificado.

Una mala instalación puede causar daños a personas, animales y aparatos colindantes. Frente a estos daños, el fabricante no tiene ninguna responsabilidad. Este aparato sirve para producir y acumular agua caliente, debe por tanto ser conectado a una instalación de calefacción o a una de energía solar térmica, y a una instalación de ACS. Es importante cerciorarse de la compatibilidad del acumulador con las prestaciones y potencia con la que se apoyara de tal forma que el sistema funcione adecuadamente.

Ésta prohibida la utilización del aparato para fines distintos de lo especificado y el fabricante no podrá ser considerado responsable por posibles daños derivados de usos impropios, incorrectos e irrazonables.

Los materiales sobrantes del envase deben ser eliminados según las normativas vigentes.

Para la limpieza de las partes exteriores del aparato es aconsejable la utilización de un trapo húmedo con productos adecuados a fin; y en ningún caso productos abrasivos o disolventes.

En caso de observar un mal funcionamiento del aparato es conveniente dejar de usar el aparato y solicitar la intervención del instalador o servicio de asistencia técnico oficial de ACV.



3 FUNCIONAMIENTO

Los acumuladores LCA 1 CO 500 - 3000 pueden funcionar tanto como acumuladores generadores de ACS o como acumuladores solares.

Este acumulador permite un abastecimiento de agua caliente tanto para uso doméstico como para uso terciario como hoteles, gimnasios etc.

El agua entra al acumulador por la parte inferior del mismo y sale por la parte superior. Dentro del mismo, el agua experimenta el efecto de termosifón de tal forma que el agua más caliente se desplaza a la parte superior del acumulador, logrando que el agua que sale hacia consumo siempre sea la que está mas caliente del acumulador.

El calentamiento del agua se produce por la transferencia de calor a través del serpentín fijo del acumulador. A través del serpentín circulará el fluido primario de calefacción o el del circuito solar, de tal manera que aporta la energía para el calentamiento del agua del acumulador.

En caso de emplear el acumulador como acumulador generador de ACS es recomendable consignar la temperatura del termostato de maniobra que controle el aporte de energía al acumulador a una temperatura entre 60 o 65ºC. Esto aportará al sistema las siguientes ventajas:

- Máximo higiene
- Protección frente a la proliferación de la bacteria de la legionela
- Máxima econonización
- Ralentización de la producción de la formación de cal

Para asegurar el funcionamiento adecuado del aparato, es imprescindible respetar las pautas y periodicidades de mantenimiento que establece la normativa vigente, es obligatorio realizar labores de mantenimiento del acumulador al menos cada año.

Las labores de mantenimiento deberán comprender los siguientes puntos

- Comprobación de presencia de lodos en la parte inferior del acumulador
- Comprobación del desgaste de los ánodos de sacrificio en caso de su uso
- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema de protección electrónica
- Comprobar la ausencia de humedad en el aislamiento térmico del acumulador
- Comprobar la integridad de las paredes interiores del acumulador.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los elementos de seguridad del acumulador



Instalación de LCA 1 CO 500 - 3000 con sistema solar Drain-Back y Heat Master de apoyo

Leyenda general

1	Acometida agua fría	6	Grupo de bombeo solar Drain-Back	11	Válvula aireación Heat Master TC
2	Vaso Expansión A.C.S.	7	Centralita de regulación solar	12	Circuito primario Heat Master TC
3	Válvula Seguridad A.C.S.	8	Válvula anti-retorno	13	Válvula mezcladora Compact Mix
4	Acumulador LCA 1 CO 500 - 3000	9	Heat Master	14	Bomba de recirculación de A.C.S.
5	Sonda de temperatura	10	Válvula vaciado Heat Master	15	Puntos de consumo A.C.S.



Descripción del funcionamiento:

La centralita solar será la que gobierne toda la instalación solar. La misma encenderá o apagará la bomba en caso de que detecte que las placas solares estén por encima de la temperatura consignada y haya un diferencial de temperatura sobre el acumulador solar. De esta manera se irá aportando energía al agua acumuladora mediante el serpentín.

Al llegar el acumulador solar a la temperatura máxima de consigna, la centralita parará la bomba de circulación solar, de tal manera que la instalación se drenará por gravedad las placas quedarán sin líquido, quedándose este recogido en el vaso de drenaje del equipo de bombeo.

Al quedarse los captadores solares vacios de líquido, toda la instalación queda protegida, tanto frente a sobretemperaturas como a congelaciones.

Cuando la bomba de circulación solar está en funcionamiento, el líquido del primario solar “arrastra” energía desde el campo de captación solar hacia el serpentín interno del acumulador. Este al estar en contacto con el agua del interior del acumulador, transfiere la energía captada en la instalación solar al agua caliente sanitaria de la instalación.

Por su parte, el circuito secundario entra por la parte inferior del acumulador y saliendo por la parte inferior del mismo. De esta manera gracias al intercambio que se produce en el interior del acumulador el A.C.S. acumulada va adquiriendo energía en forma de incremento de temperatura, lo que produce la estratificación del A.C.S. de tal manera que al producirse un consumo en la instalación siempre se consumirá el agua más caliente de la cantidad acumulada.

Como un sistema de energía solar térmica nunca puede ser autosuficiente a la hora de generar A.C.S. para una instalación, siempre deberá de estar acompañado de un sistema de apoyo para cubrir la parte de la demanda que no somos capaces de realizar mediante la energía solar.

En este caso, se ha instalado un generador de doble servicio tipo tank in tank Heat Master , instalado en serie, de tal manera que el agua proveniente del volumen superior del acumulador LCA 1 CO 500 - 3000 entra por la toma de agua fría del generador, entrando al inferior del mismo.

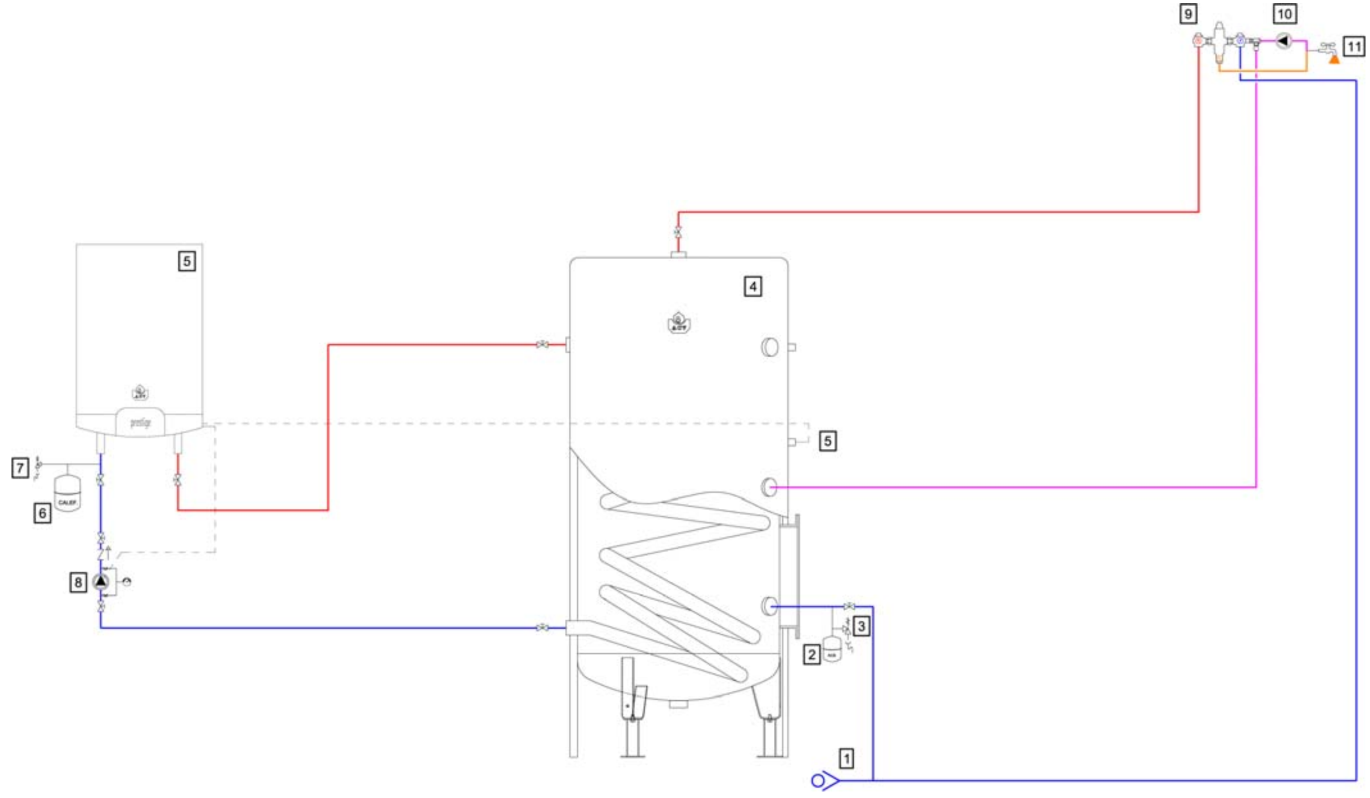
Gracias a las sondas de temperatura que incluyen este tipo de aparatos, el mismo únicamente calentará de ser necesario el A.C.S. desde la temperatura de salida del acumulador solar hasta la temperatura consignada, maximizando el aprovechamiento de la energía solar captada.

Por último, a la salida del generador, se ha instalado una mezcladora termostática con recirculación del Agua Caliente Sanitaria, que asegura una temperatura de impulsión inferior a 60ºC y que a su vez mantiene la instalación completa de agua caliente a la temperatura de impulsión y así evitar el desperdicio de agua que supone la espera hasta la llegada del agua a la temperatura consignada.

Nota: En este punto se ha representado un posible esquema de instalación del LCA 1 CO 500 - 3000 con un circuito de energía solar, es tan amplia la gama de posibles esquemas que no es posible representarlos todos. En caso de tener alguna duda sobre el posible esquema de instalación, ACV tiene disponible tanto a su red comercial como a su departamento de preventa-prescripción para prestar todo el apoyo que sea necesario.



Instalación de LCA 1 CO 500 - 3000 con caldera solo calefacción de apoyo



Leyenda general

1 Acometida agua fría

2 Vaso Expansión A.C.S.

3 Válvula Seguridad A.C.S.

4 Acumulador LCA 1 CO 500 - 3000

5 Sonda de temperatura

6 Bomba de circulación calefacción

7 Válvula de seguridad de calefacción

8 Vaso de expansión de calefacción

9 Válvula mezcladora Compact Mix

10 Bomba de recirculación de A.C.S.

11 Puntos de consumo A.C.S.

Descripción del funcionamiento:

La caldera aportará la energía al circuito primario, que a través de su bomba de circulación hará pasar el líquido del circuito por el serpentín, de tal manera que este, por contacto con el agua del acumulador irá calentando el agua almacenada.

En el esquema reflejado el agua del acumulado sale hacia consumo pasando por una válvula mezcladora compact Mix que asegurará que la temperatura de distribución del agua sea la consignada. Además esta válvula permite la recirculación del ACS.

En el esquema se han representado todos los elementos de seguridad que en principio son necesarios para la instalación. De todas maneras, la selección del esquema a ejecutar, siempre tiene que recaer sobre el instalador o proyectista, que adaptará la instalación a las necesidades de cada caso.



5 INSTALACIÓN

Esta operación se efectuará sólo y exclusivamente por personal técnicamente cualificado, en caso de producirse un desperfecto en el producto por la manipulación errónea, esto supondrá la pérdida de la garantía.

a) Verificación Inicial

Estos acumuladores están diseñados, construidos y comprobados para la producción de agua caliente sanitaria dentro de los límites de temperatura y presión detallados en el capítulo 2 – características técnicas y en el adhesivo de identificación ubicado en el envolvente del acumulador. Cualquier tipo de utilización fuera de los límites arriba indicados puede considerarse no adecuado y peligroso y por tanto suponer la pérdida de la garantía del producto.

Es muy importante controlar que el acumulador tenga instalado el sistema de protección frente a la corrosión. Bien los ánodos de sacrificio, que vienen de serie con el acumulador, o bien los electrodos de protección, que su instalación es opcional

.
En caso de emplear electrodos de protección, es imprescindible retirar los ánodos de sacrificio, ya que de no hacerlo, el ánodo se desgastaría con la corriente que generan los electrodos y el acumulador no estaría protegido.

En caso de emplear el acumulador como generador de ACS, es importante cerciorarse que la caldera pueda aportar la potencia necesaria al acumulador para que este pueda satisfacer la demanda de la instalación.

b) Posicionamiento

Instalar el acumulador protegido de los agentes atmosféricos. Estos acumuladores no están diseñados para estar ubicados a la intemperie.

Instalar el acumulador lo más cerca posible a la fuente de calor primaria (caldera / instalación solar).

Instalar el acumulador sobre una superficie plana y diseñada para poder soportar el peso del acumulador en funcionamiento lleno de agua.

Cerciorarse que haya suficiente especio alrededor del acumulador para poder llevar a cabo las futuras operaciones de mantenimiento (sustitución ánodo, inserción de una eventual resistencia eléctrica, limpieza interna del producto mediante la brida de inspección);

Comprobar que los locales destinados ubicación de los acumuladores hayan aberturas de dimensiones tales que permitan su sustitución, sin tener que realizar labores de demoliciones de ningún tipo.

Para el izado de los acumuladores, estos están provistos de dos anclajes en la parte superior de los acumuladores de tal manera que permiten engancharlos por estos puntos en la grúa y poder realizar la elevación del acumulador de manera adecuada. Para poder acceder a los anclajes es necesario abrir el aislamiento empleando la cremallera, y retirar la parte superior del aislamiento.

A la hora del posicionamiento del acumulador es muy importante colocar las patas alzadoras que viajan con el aparato, ya que de no emplearlas, no se podrá acceder a la toma inferior de vaciado de los acumuladores.



c) Instalación

El esquema de conexión a las instalaciones que figura en este documento es de carácter informativo y no vinculante con respecto al fabricante. En última instancia es el instalador el que tiene que evaluar, en cumplimiento de las normas de la instalación vigentes y seleccionar el esquema instalaciones más indicado para su utilización siempre dentro de los límites impuestos por los datos declarados por el constructor.

Es imprescindible establecer un sistema de protección frente a las dilataciones que se producen cuando un volumen de agua determinado aumenta su temperatura. Para su protección se dispondrá de dos elementos de seguridad: vaso de expansión y válvula de seguridad .La función del vaso de expansión es la de absorber la dilatación del agua de tal manera que no se incremente la presión del circuito. Como complemento indispensable al vaso de expansión está la válvula de seguridad, cuya misión consiste en hacer una “purga” del volumen almacenado en caso del aumento de la presión por encima de la presión de tarado, de tal manera que aseguramos que el circuito nunca supera la presión máxima de trabajo que hemos establecido.

El hecho de que la válvula de seguridad esté actuando es un indicador que parte de los elementos de la instalación no están funcionando correctamente ya que está aumentando la presión del circuito. Para poder comprobarlo, es obligatorio que la válvula de seguridad esté conducida a un embudo donde poder ver si la válvula está actuando y de tal manera emplearla a su vez como un indicador de un mal funcionamiento de la instalación.

Como norma general el vaso de expansión siempre tiene que estar tarado por debajo de la válvula de seguridad, para que primero actúe el vaso y después en caso de seguir aumentando el volumen la válvula de seguridad. Obviamente la válvula de seguridad siempre deberá estar tarada por debajo de la presión máxima de trabajo.

El acumulador dispondrá de dos volúmenes de agua a proteger. El primario y el secundario. Por lo que se deberá instalar un material diferente de acorde a las características de cada circuito, y asegurarse del tarado y dimensionamiento del mismo según sus características.

Como norma general para ACS los vasos de expansión han de ser el 3% del volumen almacenado y la presión de tarado de la válvula de seguridad 7 bar.

Los vasos de expansión de calefacción o solar han de ser el 10% del volumen almacenado y la presión de tarado de la válvula de seguridad de 3 bar.

Si la acometida de agua fría supera los valores admisibles de presión, habrá que instalar un reductor de presión que reduzca la presión hasta unos valores de utilización de entorno a los 3 bar.

En caso de que la dureza del agua en red fuese excesiva, se deberá instalar un aparato descalcificador correctamente ajustado;

Del mismo, modo en caso de que se detecten impurezas en la acometida del agua de red se deberá instalar un filtro adecuado;

Asegurarse de que las bombas de impulsión del circuito primario, bien de calefacción o de solar sean capaces de mover el caudal necesario así como aporten suficiente energía al agua de tal manera que supere la pérdida de carga del circuito.

Asegurarse de que las sondas de detección del termostato o de la centralita solar y del termómetro estén ubicadas correctamente.



Para evitar las posibles corrientes parásitas que pueda sufrir el acumulador, es imprescindible conectarlo a tierra.

En caso de emplear un sistema de electrodo de protección, será necesario eliminar los ánodos de sacrificio, y es su lugar instalar los electrodos de protección. El acumulador incorpora una caja donde poder instalar el transformador. Para la instalación de los electrodos, deberá instalar una reducción hexagonal 1 ¼" M-½" H.

En caso de emplear el acumulador como generador de ACS, muchas veces hay mucha distancia entre el punto de generación de ACS al punto de consumo. Si esta distancia supera los 15 metros es obligatorio colocar una bomba de recirculación que en caso de no haber consumo mantenga el agua de las tuberías caliente de tal manera que en cuanto se abra el punto de consumo esta salga a la temperatura deseada. Esto se logra haciendo retornar el agua de la impulsión por un circuito de recirculación que irá a la parte media-alta del acumulador. Este circuito también se empleará para hacer tratamientos antilegionela. El empleo de circuito de recirculación reduce el consumo de agua, un bien cada vez más escaso, por lo que es muy aconsejable en instalaciones grandes como duchas, gimnasios, hoteles, etc.

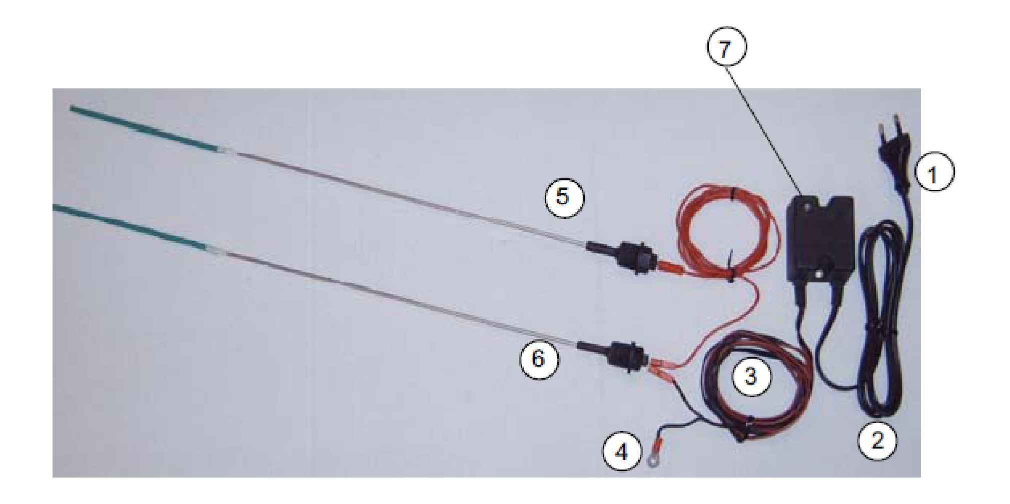
De acuerdo a la normativa vigente es obligatorio el aislamiento de todos los tubos tanto de ida como de retorno del primario así como los de distribución de ACS, de tal manera que disminuyan al máximo las pérdidas térmicas de los mismos y ahorremos la mayor energía posible.

Pasos para el montaje del electrodo de protección

El electrodo se puede montar antes o después que el aislamiento del acumulador, es independiente este hecho con su funcionamiento. No obstante recomendamos instalarlo a posteriori, ya que facilitará las laboras de mantenimiento y revisión del mismo. De no ser así, habría que desmontar el aislamiento para realizar estas tareas.

De todas maneras, este punto queda a elección del instalador.

Componentes del electrodo de protección:



1. Transformador eléctrico
2. Cable de alimentación Eléctrica con clavija
3. Cable de conexión de baja Tensión.
4. Toma a tierra
5. Electrodo de titanio 1
6. Electrodo de titanio 2
7. Led de funcionamiento Verde rojo.



Pasos para el montaje:

1. Montar los electrodos en cada uno de las tomas de ½" H dispuestas a tal efecto. Disponer para la conexión al acumulador "cáñamo" u otro medio para asegurar la estanqueidad.
2. Montamos la caja del transformador al soporte de transformador ubicado entre las dos conexiones de los electrodos.
3. Conectar los cables de baja tensión con los terminales faston de los electrodos
4. Conectar el cable de tierra a la toma tierra del acumulador (consultar página 5)
5. Conectar la clavija de alimentación eléctrica del transformador a la red eléctrica.

Nota: Hasta que el acumulador no esté lleno de agua, se encenderá la luz de led roja. Una vez llenado el acumulador la luz pasará a verde en caso de correcto funcionamiento. De no ser así, por favor revise la instalación y de no solucionarse póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente oficial de ACV.

Para mayor información, consultar la noticia técnica adjunta con el electrodo de protección.

Pasos para la colocación del aislamiento



1. Presentamos la "camisa" en el acumulador, empezando por la parte longitudinal del acumulador. De tal manera que logremos unir las dos partes de la cremallera. Llegados a este punto, con cuidado vamos deslizando al cremallera hasta la parte inferior del aislamiento.



2. Atamos el cordel inferior del aislamiento y nos aseguramos que más o menos esté situado en el centro de la circunferencia Y comprobamos que el aislamiento esté repartido de una manera homogénea a lo largo del perímetro del acumulador.



3. A continuación iremos palpando por el aislamiento hasta encontrar una toma. Se recomienda usar la noticia técnica como guía de la ubicación de todas las conexiones. Una vez localicemos una, mediante una maza golpeamos el aislamiento contra la conexión para que está quede marcada en el forro.



4. Una vez tenemos marcada la conexión, mediante un “cutter” realizamos un corte en el forro que se adapte a la misma y retiraremos el material sobrante.





5. Esta operación la repetiremos con todo el resto de conexiones, incluido el soporte para el electrodo de protección.

6. Por último solo queda por colocar la parte superior del aislamiento del acumulador sobre el mismo y cerrar la cremallera longitudinalmente. Como paso final, colocaremos los embellecedores en cada uno de los agujeros realizados y dispondremos del acumulador totalmente aislado y listo para funcionar.

Nota: El adhesivo de características técnicas se proporciona junto con esta noticia técnica.





6 PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha del acumulador tiene que realizarla personal cualificado, bien el servicio de asistencia técnico oficial de la marca, o en su defecto un instalador.

1) Efectuar el llenado del circuito secundario (volumen acumulación ACS), introduciendo el agua fría de red. Para eliminar el aire en la instalación, abrir un grifo de agua hasta que el agua salga sin aire.

2) Realizar el llenado del circuito primario (bien de calefacción o de solar) y garantizar la eliminación del aire mediante el purgado de la instalación. En caso de emplear el acumulador como acumulador solar, cerciorarse de que la mezcla de anticongelante y agua es la correcta, de tal manera que proteja a la instalación de heladas.

En caso de emplear el acumulador como generador de ACS, regular la temperatura del termostato de inmersión del agua caliente sanitaria a la temperatura deseada, generalmente entre 60 y 65ºC, y asegurarse de su correcto funcionamiento.

En caso de uso solar, asegurarse que las sondas están correctamente ubicadas, así como cerciorarse de que el medio disipador actúe y asegure que el acumulador no sobrepase nunca la temperatura máxima de funcionamiento.

7 MANTENIMIENTO

Comprobar el ajuste de los pernos de la brida de inspección. Se accede retirando la funda de aislamiento de la misma. Así mismo comprobar que no haya ninguna fuga en las conexiones del acumulador.

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento hay que desconectar la alimentación eléctrica.



Ánodo de Magnesio

Inicialmente programar controles frecuentes de los ánodos de magnesio porque no se puede establecer a priori cual va a ser el consumo de los mismos, ya que esto depende de las condiciones operativas y de la naturaleza del agua.

Al menos una vez cada seis meses comprobar el estado del ánodo de protección que está montado sobre la parte superior con un tapón galvanizado y cuyo control puede ser efectuado directamente mediante la apertura del mismo.

Al menos, una vez al año realizar la sustitución de al menos uno de los ánodos de sacrificio por un repuesto original, en caso de detectar que los dos están muy desgastados sustituir ambos.

Para la sustitución del ánodo proceder de la siguiente manera

1) Desactivar la Bomba de circulación.
2) Desactivar la alimentación eléctrica
3) Cerrar la llave de la entrada de agua fría.
4) Descargar la presión del acumulador abriendo el grifo del ACS
5) Vaciar el acumulador a través del grifo de vaciado
6) Sustituir los ánodos necesarios y asegurarse de la estanqueidad de la conexión.
7) Cerrar el grifo de vaciado
8) Cerrar el grifo de ACS
9) Abrir el grifo de entrada de agua fría
10) Activar la alimentación eléctrica
11) Activar la bomba de circulación
12) Asegurarse de que no haya fugas de agua.

Electrodo de protección

El dispositivo no se desgasta, tiene una alimentación de red con una absorción de tan sólo 3 W, que produce una débil corriente que no consume el electrodo de titanio; es importante cerciorarse de la presencia de la tensión de la red. Breves interrupciones accidentales no son peligrosas, pero si que lo pueden ser las que duren varios días o semanas.

Vaso de expansión

Verificar periódicamente a la presión de hinchado del vaso de expansión que debe mantenerse sobre el valor establecido en la fase de puesta en marcha de la instalación. Vigiar que la presión del hinchado esté en el valor de cálculo (0,5 bar por debajo de la presión de trabajo), para de esta forma garantizar una eficaz protección frente a sobrepresiones al sistema.

Limpieza interna del acumulador

Para la limpieza de las partes exteriores del acumulador, será suficiente utilizar un trapo húmedo con productos adecuados, en ningún caso emplearemos productos tales como alcoholes, abrasivos, gasolina etc.

En el caso de un agua particularmente dura es aconsejable realizar al menos una vez al año la descalcificación del depósito. Para realizar esta operación es necesario vaciar el depósito mediante el grifo de vaciado. Desmontar la



brida para poder acceder al interior e intervenir con una espátula de plástico o de madera para eliminar los sedimentos más resistentes y después limpiar y lavar con un chorro de agua.

Durante la fase de limpieza poner especial atención en no perjudicar la protección interna del depósito. Una vez finalizada la operación de limpieza, colocar la brida con su respectiva junta de estanqueidad (en el caso fuera dañada sustituirla por una nueva), cerrar el grifo de vaciado y llenar el depósito verificando que no nos se produzcan fugas de agua.

8 FALLOS DE FUNCIONAMIENTO

Anomalía	***Causa***	***Solución***
Producción escasa de ACS	Presencia de aire en el circuito primario (serpentín)	Realizar un purgado del circuito primario, en caso de no estar previsto, instalar válvula de purga.
	Falta de circulación del circuito primario, bien por bloque de la bomba o porque no es capaz de superar la pérdida de carga del circuito	Verificar la alimentación de la bomba y la integridad de la misma. Verificar si tiene potencia suficiente para superar la pérdida de carga del circuito.
	Se ha depositado cal en los tubos del serpentín, obstaculizando el intercambio térmico normal.	Realizar una limpieza interna del acumulador, consultar capítulo 7.
Excesivo aumento de presión del el acumulador	Vaso de expansión dañado o presión de hinchado del vaso de expansión insuficiente.	Si el incremento de la presión se produce durante la fase de calentamiento del volumen de agua acumulador, comprobar si el vaso de expansión esta averiado, sino comprobar que la presión de hinchado del mismo es 0,5 bar inferior a la presión de trabajo.
Perdida de agua por la brida de inspección	Los pernos no se han roscado de manera correcta	Asegurarse de apretar adecuadamente los pernos
	La junta de estanqueidad de la brida está dañada	Sustituir la junta de estanqueidad
La bomba del circuito primario no se detiene	La sonda de inmersión no funciona correctamente	Verificar la sonda de inmersión y asegurarse de estar correctamente instalada
	El termostato no funciona correctamente	Sustituir el termostato
	La centralita solar no funciona correctamente	Comprobar que las sondas no estén dañadas o sean las adecuadas para la centralita. Comprobar que los valores consignados de la centralita son correctos. Sustituir la centralita en caso de avería.



9 GARANTIA

CONDICIONES CERTIFICADO DE GARANTÍA BASE

1.- ACV garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un período de **CINCO AÑOS** excepto para los componentes eléctricos, que será de **UN AÑO**. El período de garantía comenzará a partir de la fecha de puesta en marcha, siempre que ésta haya sido efectuada por nuestro Servicio Atención Clientes (SAC

Si el usuario realiza la puesta en marcha con nuestro SAC, tendrá tan solo que abonar los importes detallados en nuestras tarifas, así como el eventual desplazamiento si este supone más de 15 kms.

2.- El Período de garantía se dividirá en dos partes:

PERÍODO DE GARANTÍA TOTAL, con una duración de **SEIS MESES** a partir de su puesta en marcha por el SAC y dentro del cual se subsanará el posible incidente sin cargo alguno para el cliente en lo que respecta a la reparación.

PERÍODO DE GARANTÍA NORMAL, que cubrirá el resto del período de garantía, **54 MESES** o 6 meses según el caso (ver punto 1 de estas condiciones), durante el cual se subsanará el posible incidente cargando al cliente solamente a gastos de desplazamiento y la mano de obra.

En ambos periodos la garantía sólo cubrirá los defectos de fabricación y nuestra empresa solucionará el incidente, ya sea reparado, sustituyendo piezas o facilitando un nuevo aparato, a criterio de los técnicos de ACV, previo envío a fábrica de las piezas o aparato a sustituir. El defecto deberá ser aceptado en su fábrica de origen por medio de un informe especializado y abierto en su contenido.
La reparación o sustitución de piezas dentro del período de garantía, no afectará a la duración de la misma.

3.- Los eventuales trabajos de montaje o desmontaje del aparato a la instalación correrán siempre a cargo del solicitante del servicio.

4.- La garantía no ampara las averías producidas por utilización indebida, malos tratos, incorrecto conexionado, protección eléctrica inadecuada, funcionamiento anormal debido a defectos de instalación, etc. Quedan expresamente excluidas de la presente garantía las perforaciones debidas a las heladas, la corrosión provocada por aparatos de producción de calor, los accidentes motivados por un mal funcionamiento de los órganos de seguridad, la corrosión a consecuencia del exceso de concentración de cloruros superior a 150 mg/l. o un P.H. inferior a 7.

5.- Para solicitar cualquier asistencia en garantía, será preciso haber enviado en un plazo máximo de un mes a partir de su puesta en marcha, la tarjeta de garantía ACV. Así mismo deberá mostrarse el presente certificado debidamente rellenado por el instalador o servicio técnico autorizado.

6.- La garantía perderá su efecto en caso de ser realizadas en el producto manipulaciones por el personal no autorizado o si son utilizados recambios no homologados por ACV.

7.- La presente tarjeta de garantía ACV no incluye las averías producidas por causas de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos, geológicos, etc.)
En particular ACV declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas que pudieran ser ocasionadas por un fallo en el funcionamiento del aparato.

RECOMENDACIONES ACV

Antes de la puesta en marcha, lea cuidadosamente el folleto de instrucciones.
Ante cualquier duda, consulte a nuestro Servicio Atención Clientes (SAC) correspondiente a su zona.
Utilice nuestro SAC para verificar su puesta en marcha, para su regulación y para su buen mantenimiento.



10 RECICLAJE

Al final del ciclo de vida del producto sus componentes metálicos deberán ser entregados a operadores autorizados en la recogida de los materiales orientada al reciclado mientras que los componentes no metálicos deberán ser entregados a operadores autorizados a su eliminación. En cualquier caso, no deben de ser tratados como residuos domésticos.

Notas:

- Los dibujos y las fotos son representativos.
- Las capacidades a las que se hacen referencia siembre deben entenderse como nominales.
- Los pesos son indicativos para transporte y manipulación.
- Aplicando la política de mejora continua, ACV se reserva la opción de la modificación de las características indicadas.

ACV España pone a disposición de sus clientes e usuarios de forma gratuita tanto al departamento de preventa como a la totalidad de su red comercial para atender cualquier consulta sobre este u otro producto de nuestra marca, así como para la realización de un estudio para la implantación de nuestros productos.

Del mismo modo disponemos de toda una red de servicios de asistencia técnicos repartidos por toda España para la realización de las puestas en marcha, y reparación de todos nuestros productos. Para conocer cual es el SAT más cercano, rogamos póngase en contacto con ACV y les facilitaremos el teléfono de contacto para la solicitud asistencia.

ACV España, S.A.
C/ De la Teixidora, 76
08302 MATARÓ (Barcelona)
Tel. 0034-937595451
Fax 0034-937593498
Email:spain.info@acv.com
www.acv.com

